アップロードおよびダウンロード速度を向上さ せるためのセキュアWebアプライアンスの設定

内容

概要

このドキュメントでは、ファイルのアップロードおよびダウンロード速度を向上させるために、 Secure Web Appliance(WSA)のネットワーク調整設定を設定する方法について説明します。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- •インストールされたWSA
- ・セキュアシェル(SSH)クライアント
- ・伝送制御プロトコル(TCP)ウィンドウスケール

使用するコンポーネント

このドキュメントの内容は、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるもの ではありません。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このド キュメントで使用するすべてのデバイスは、初期(デフォルト)設定の状態から起動しています 。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してく ださい。

背景説明

WSAは、何千ものクライアント接続とサーバ接続を並行して処理するように設計されています。

送信バッファと受信バッファのデフォルトサイズは、最適なパフォーマンスを実現し、存続期間 が短い接続の最大数を実現するように設定されます。

問題

送受信バッファのデフォルトサイズにより、アップロードまたはダウンロード速度が低下する可 能性があります。特に、大量のファイルのダウンロードやアップロードが大量の毎日のトラフィ ックに影響を与える環境の場合。

解決方法

WSA制御のネットワーク設定は、送信および受信バッファサイズを設定します。これにより、大きなファイルのアップロードとダウンロードの速度が向上します。

WSAの最大送受信バッファサイズの計算

このセクションでは、設定セクションで使用する適切なWSAネットワーク設定を計算する方法に ついて説明します。

正しいネットワーク値の計算に使用される式は次のとおりです。

MBUF_CLUSTER_COUNT = 98304*(X/Y)

MBUF_CLUSTER_COUNT:このWSAで使用できるメモリバッファクラスタの最大数。

Xが現在のランダムアクセスメモリ(RAM)

Y:固定値は4ギガバイト(GB)に相当

注:例:WSA S390(32G RAM搭載):MBUF_CLUSTER_COUNT = 98304*(32/4) =786,432

WSA RAMサイズの確認

このセクションでは、コマンド**ipcheck**を使用してWSA RAMサイズを確認する方法について説明 します。

- 1. 管理者クレデンシャルを使用してWSAコマンドラインインターフェイス(CLI)にアクセスします。
- 2. コマンドipcheckを入力します。
- 3. WSAが物理アプライアンスの場合は出力の[RAM Total] の値を確認し、仮想アプライアンス が使用されている場合は[Memory] の値を確認します。この2つの図に示すように。

図1.物理WSA ipcheck の出力

SA> ipcheck			
Ipcheck Rev	1		
Date	Wed Jul 28 01:17:35 2021		
Model	S390		
Platform			
WSA Version			
Build Date			
Install Date			
Burn-in Date			
Serial No.			
BIOS Version			
RAID Version			
RAID Status	Optimal		
RAID Type	10		
RAID Chunk	Unknown		
BMC Version	2.00		
Disk 2	557GB SEAGATE ST600MM0006 0001Z0M02D8E		
Disk 3	557GB SEAGATE ST600MM0006 0001Z0M02DF8		
Disk 4	557GB SEAGATE ST600MM0006 0001Z0M02GJ2		
Disk 5	557GB SEAGATE ST600MM0006 0001Z0M02G04		
Disk 6	557GB SEAGATE ST600MM0006 0001Z0M02H3Y		
Disk 7	557GB SEAGATE ST600MM0006 0001Z0M02ENE		
Disk 8	557GB SEAGATE ST600MM0006 0001Z0M02H50		
Disk 9	557GB SEAGATE ST600MM0006 0001Z0M02F7V		
Disk Total	4456GB		
Root	2GB 92%		
Nextroot	2GB 92%		
Var	400MB 7%		
Log	1633GB 3%		
DB	2GB 0%		
Swap	8GB		
Proxy Cache	400G8		
RAM 1 A	4096M ECC 1600MHz		
RAM 1 B	4096M ECC 1600MHz		
RAM 1 C	4096M ECC 1600MHz		
RAM 1 D	4096M ECC 1600MHz		
RAM 1 E	4096M ECC 1600MHz		
RAM 1 F	4096M ECC 1600MHz		
RAM 1 G	4096M ECC 1600MHz		
RAM 1 H	4096M ECC 1600MHz		
RAM Total	32G	1	

図 1:物理WSA ipcheckの出力

図2.仮想WSA ipcheckの出力

WSA> version Current Version
Product: Cisco S100V Web Security Virtual Appliance
Model: S100V
Version: 12.5.1-035
Build Date: 2020-11-24
Install Date: 2021-06-20 20:43:24
Serial #: 4000
BIOS: 6.00
CPUs: 3 expected, 2 allocated
Memory: 8192 MB expected, 8192 MB allocated
Hard disk: 200 GB, or 250 GB expected; 200 GB allocated
RAID: NA
RAID Status: Unknown
RAID Type: NA
BMC: NA
Cisco DVS Engine: 1.0 (Never Updated)
Cisco DVS Malware User Agent Rules: 0.554 (Never Updated)
Cisco DVS Object Type Rules: 0.554 (Never Updated)
Cisco Trusted Root Certificate Bundle: 1.9 (Tue Jun 29 20:46:39 2021)
Cisco Certificate Blocked List: 1.3 (Tue Jun 29 20:46:39 2021)
出力

図 2 : Virtual WSA ipcheckの

WSAネットワークの設定

このセクションでは、WSAのネットワーク設定を行い、送信バッファと受信バッファを増やして

アップロードとダウンロードの速度を向上させる方法について説明します。

ステップ1:送信および受信バッファをネットワークレベルで設定します。

- 1. 管理者クレデンシャルを使用してWSAコマンドラインインターフェイス(CLI)にアクセスし ます。
- 2. networktuningコマンドを入力して、バッファオプションにアクセスします(次のスニペット を参照)。

WSA> networktuning
Choose the operation you want to perform:
- SENDSPACE - TCP sendspace (8192-262144) default 32768
- RECVSPACE - TCP recvspace (8192-262144) default 65536
- SEND_AUTO - TCP send autotuning (ON=1/OFF=0) default OFF
- RECV_AUTO - TCP receive autotuning (ON=1/OFF=0) default OFF
- MBUF_CLUSTER_COUNT - number of mbuf clusters (98304,147100) Default 98304
- SENDBUF_MAX - Maximum send buf, size(131072 - 262144) default, 256K=262144
- RECVBUF_MAX - Maximum recv buf, size(131072 - 262144) default, 256K=262144
- CLEAN_FIB_1 - Remove all M1/M2 entries from Data routing table
[]>

注:前のセクションで説明したMBUF_CLUSTER_COUNT式を確認します。

3.この表を使用して、各オプションの新しい値を入力します。

オプション	値	説明
SENDSPACE	26214 (デフ ォルト値の 32倍)まで増 加	TCP接続の送 信バッファサ イズ
RECVSPACE	26214 (デフ ォルト値の 32倍)まで増 加	TCP接続の受 信バッファサ イズ
SEND_AUTO	1に設 定	1. WSAがネッ リーンフにより、キ送を新していた。 「「「「「「「「「「「」」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「」 「
RECV_AUTO	1に設 定	1. WSAがネッ トワークレッ アを自動的 に更新できる ようにします 0. WSAがプロ

		キシレベルで 受信バッファ を自動的に更 新できるよう にします
MBUF_CLUST ER_COUNT	数式を使用す る	wsAに使用されるメモリバッファクラスタの数
SENDBUF_MA X	変更なし(デ フォルトで最 大に設定)	最大送信バッ ファサイズ
RECVBUF_MA X	変更なし(デ フォルトで最 大に設定)	最大受信バッ ファサイズ
CLEAN_FIB_1	none	FIB1はデータ ルーディング テーブルをこ のオ、M1なーフ レンタデエン トリを リ オ レンタデンし ま

4. Enterキーを使用して、メインのCLIプロンプトに戻ります。

注:同じCLIセッションで、ステップ2を完了します。

ステップ2:プロキシレベルで送受信バッファを設定します。

ネットワークレベルの受信および送信バッファを有効にするには、プロキシレベルのオプション を無効にする必要があります。

- 1. コマンドadvancedproxyconfigを入力します。
- 2. オプションmiscellaneousを入力します。
- 3. 次のオプションに移動するには、Enterキーを使用します。
- 4. 前の手順を繰り返して、[Would you like proxy to perform dynamic adjustment of TCP receive window size?]オプションを表示します。 NOに設定します。
- 5. Enterキーを使用して次のオプション「Would you like proxy to perform dynamic adjustment of TCP send window size?」に移動します。 NOに設定します。
- 6. メインCLIプロンプトに戻るまで、Enterキーを使用します。
- 7. commitコマンドを入力し、WSA設定のバックアップを保存します。

注:設定を有効にするには、リブートが必要です。

関連情報

・<u>WSAエンドユーザガイド</u>

- ・
 ・
 アップロードおよびダウンロード速度のトラブルシューティング
- ・ テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems